

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-139002

(43)Date of publication of application : 27.05.1997

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 07-295627

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.11.1995

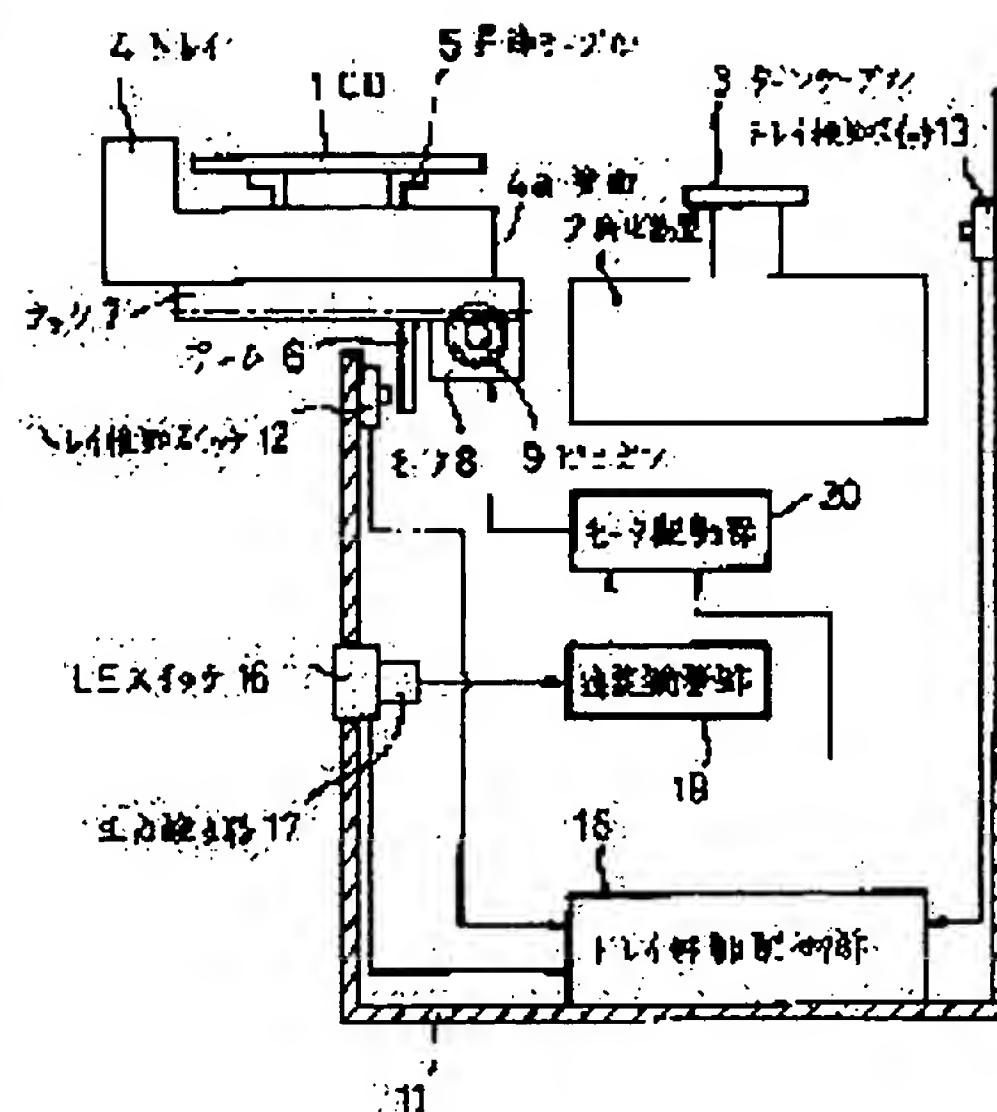
(72)Inventor : ASAKA KOICHI

(54) LOADING/EJECTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To match the time required for loading or ejecting a compact disk to or from a reproducing device to a user's feeling at that time.

SOLUTION: When a button of an LE switch 16 is pressed by a user, based on an LE signal outputted from the LE switch 16 and a detecting signal outputted from a tray detecting switch 12 or a tray detecting switch 13, a loading command signal or an ejecting command signal is outputted by a tray moving control part 18, based on pressure and time information of a pressure signal outputted from a pressure detector 17, a speed instructing signal is outputted by a speed adjusting part 19. Then, based on the loading command signal or the ejecting command signal, a motor 8 is driven to rotate clockwise or counterclockwise in the figure at a speed instructed by the speed instructing signal by a motor driving part 20, so that the CD 1 is loaded into or ejected from the reproducing device by moving the tray 4 at a speed corresponding to a pressure of pressing the button of the LE switch 16 and its time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-139002

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 17/04	3 0 1	7520-5D	G 1 1 B 17/04	3 0 1 S
		7520-5D		3 0 1 E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-295627

(22) 出願日 平成7年(1995)11月14日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 浅香 宏一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

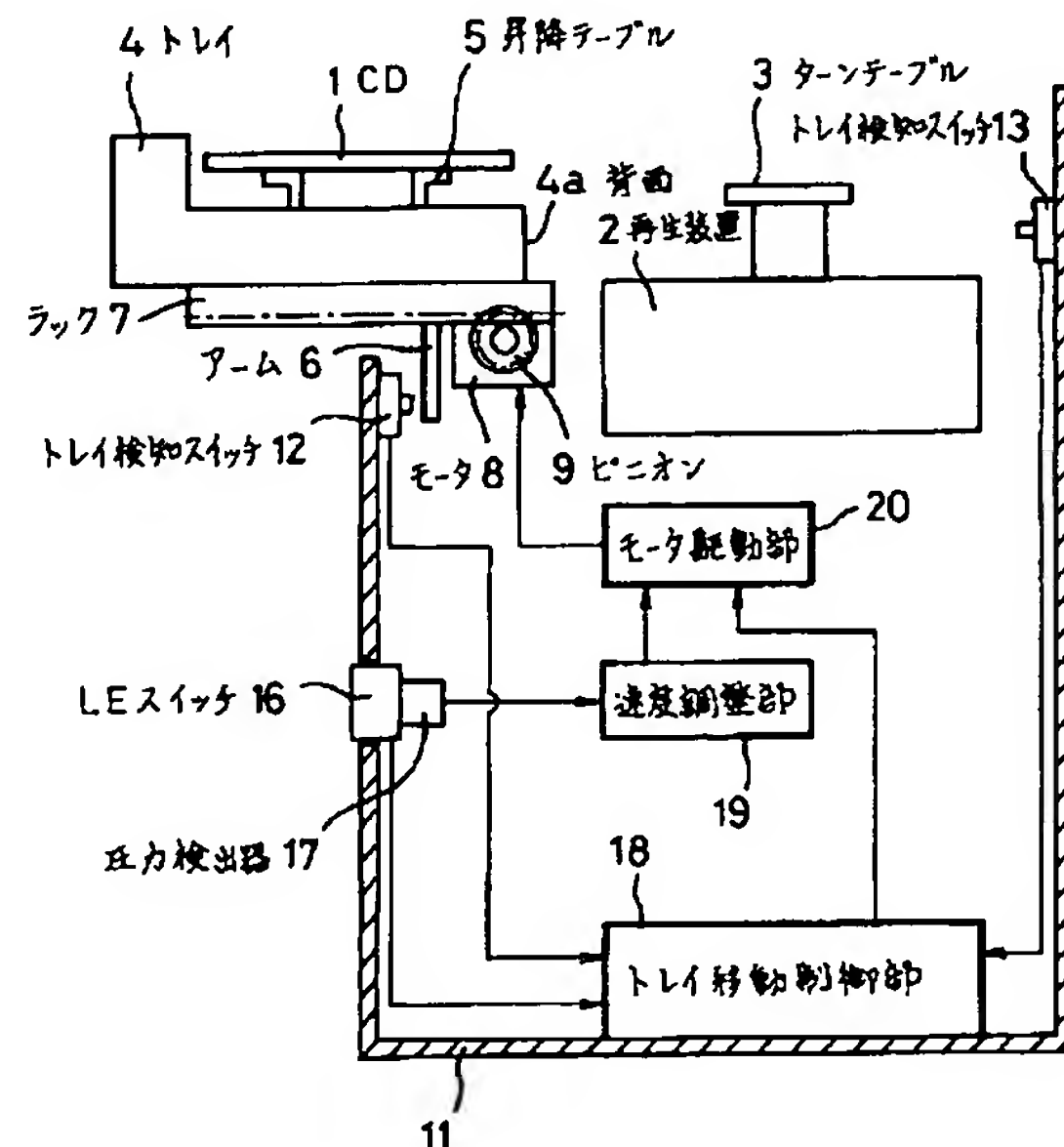
(74) 代理人 弁理士 松村 博

(54) 【発明の名称】 ローディング・イジェクト装置

(57) 【要約】

【課題】 コンパクトディスクの再生装置へのローディング或いはイジェクトに要する時間をそのときの使用者のフィーリングにマッチさせる。

【解決手段】 使用者がLEスイッチ16のボタンを押圧すると、LEスイッチ16から出力されたLE信号と、トレイ検知スイッチ12又はトレイ検知スイッチ13から出力された検知信号とに基づいて、トレイ移動制御部18がローディング指令信号或いはイジェクト指令信号を出力すると共に、圧力検出器17から出力された圧力信号の圧力及び時間情報に基づいて、速度調整部19が速度指示信号を出力する。すると、モータ駆動部20は、モータ8をローディング指令信号或いはイジェクト指令信号に基づいて図中時計方向又は反時計方向に、速度指示信号によって指示された速度で回転駆動させることにより、トレイ4をLEスイッチ16のボタンの押圧圧力及び時間に応じた速度でCD1を再生装置2にローディング或いはイジェクトさせる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローディング・イジェクトスイッチのボタンを押圧すると、トレイに載置した可搬型の記録媒体を再生装置、記録装置或いは記録再生装置へのローディング或いはイジェクトを交互に行うローディング・イジェクト装置において、前記ボタンが押圧されたときの圧力及び時間を検出して、前記圧力及び時間に対応した圧力信号を出力する圧力検知手段と、前記圧力信号に対応する速度指示信号を出力する速度調整手段と、前記速度指示信号に応じた速度で前記トレイを移動させる駆動手段とを具備していることを特徴とするローディング・イジェクト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、可搬型の記録媒体に情報を記録したり、可搬型の記録媒体に記録されている情報を再生したりする記録再生装置に記録媒体をローディングしたり、この記録再生手段から記録媒体をイジェクトしたりするローディング・イジェクト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図2はコンパクトディスク・プレーヤにおける従来のローディング・イジェクト装置の構成を示すもので、1は音楽等の音声情報を記録したコンパクトディスク(以下「CD」という)、2はターンテーブル3にローディングされたCD1から音声情報を読み出す再生装置、4は、昇降テーブル5に載置されたCD1の図中左右方向への搬送と昇降テーブル5による図中上下方向への昇降を行って、CD1の再生装置2へのローディング或いはイジェクトを行うトレイで、このトレイ4はCDプレーヤのフレーム(図示しない)等に図中左右方向に移動自在に取り付けられている。6はトレイ4の底面から図中下方に突出させたアーム、7はトレイ4の底面にトレイ4の移動方向(図中左右方向)に沿って設けたラック、8はラック7に噛合するピニオン9を回転軸に取り付けたモータである。

【0003】10は使用者がボタンを押圧するとローディング・イジェクト信号(以下「LE信号」という)を出力するローディング・イジェクトスイッチ(以下「LEスイッチ」という)で、このLEスイッチ10はケース11に貫装されている。12は、図中左方向に移動するトレイ4のアーム6がボタンに当接すると、トレイ検知信号E(以下「検知信号E」という)を出力するイジェクト側のトレイ検知スイッチ、13は、図中右方向に移動するトレイ4の背面4aがボタンに当接すると、トレイ検知信号L(以下「検知信号L」という)を出力するローディング側のトレイ検知スイッチである。

【0004】14は、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12

から入力しているときに、LE信号がLEスイッチ10から入力すると、ローディング指令信号(以下「L指令信号」という)を出力し、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から入力しているときに、LE信号がLEスイッチ10から入力すると、イジェクト指令信号(以下「E指令信号」という)を出力し、検知信号Eのみがトレイ検知スイッチ12から入力するか或いは検知信号Lのみがトレイ検知スイッチ13から入力すると、停止信号を出力するトレイ移動制御部である。

【0005】15は、L指令信号がトレイ移動制御部14から入力すると、モータ8を図中時計方向に回転させてトレイ4を図中右方向にローディング移動させ、E指令信号がトレイ移動制御部14から入力すると、モータ8を図中反時計方向に回転させてトレイ4を図中左方向にイジェクト移動させ、停止信号がトレイ移動制御部14から入力すると、モータ8の回転を停止させてトレイ4の移動を停止させるモータ駆動部である。

【0006】このように構成された従来のローディング・イジェクト装置におけるCD1のローディング動作について説明する。

【0007】トレイ4がケース11の正面から突出する図中左側のイジェクト位置にあるときには、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンに当接して、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力され続けている。そこで、使用者が、CD1をトレイ4の昇降テーブル5に載置して、LEスイッチ10のボタンを押圧すると、LE信号がLEスイッチ10から出力されて、トレイ移動制御部14には検知信号E及びLE信号が入力し、トレイ移動制御部14はL指令信号を出力する。

【0008】すると、モータ駆動部15は、L指令信号に基づいて、モータ8を図中時計方向に一定の速度で回転駆動させることにより、トレイ4を図中右方向に移動させる。このため、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンから離隔して、検知信号Eはトレイ検知スイッチ12から出力されなくなるが、トレイ4はそのまま図中右方向に移動し続ける。

【0009】そして、トレイ4がローディング位置に到達して、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13のボタンに当接すると、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力されて、トレイ移動制御部14には検知信号Lのみが入力するため、トレイ移動制御部14は停止信号を出力する。すると、モータ駆動部15は、停止信号に基づいて、モータ8の回転を停止させると共に、トレイ4の移動を停止させる。このため、トレイ4の背面4aとトレイ検知スイッチ13のボタンとの当接状態が維持されて、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力され続ける。

【0010】この後、昇降テーブル5が下降して、CD1が昇降テーブル5からターンテーブル3に載せ換えられると、CD1からの音声情報の読出しが可能となる。

【0011】次に、CD1のイジェクト動作について説明する。

【0012】トレイ4がケース11の中に格納される図中右側のローディング位置にあるときには、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13のボタンに当接して、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力され続けている。そこで、使用者がLEスイッチ10のボタンを押圧すると、LE信号がLEスイッチ10から出力されて、トレイ移動制御部14には検知信号L及びLE信号が入力し、トレイ移動制御部14はE指令信号を出力する。

【0013】すると、昇降テーブル5が上昇して、CD1がターンテーブル3から昇降テーブル5に載せ換えられた後、モータ駆動部15は、E指令信号に基づいて、モータ8を図中反時計方向に一定の速度で回転駆動させることにより、トレイ4を図中左方向に移動させる。このため、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13から離隔して、検知信号Lはトレイ検知スイッチ13から出力されなくなるが、トレイ4はそのまま図中左方向に移動し続ける。

【0014】そして、トレイ4がイジェクト位置に到達して、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンに当接すると、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力されて、トレイ移動制御部14には検知信号Eのみが入力するため、トレイ移動制御部14は停止信号を出力する。すると、モータ駆動部15は、停止信号に基づいて、モータ8の回転を停止させると共に、トレイ4の移動を停止させ、トレイ4からのCD1の取出し或いは交換ができるようになる。このとき、アーム6とトレイ検知スイッチ12のボタンとの当接状態が維持されて、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力され続ける。

【0015】この後、このように、使用者がLEスイッチ10のボタンを押圧する毎に、トレイ4のローディング位置への移動とイジェクト位置への移動とが交互に行われて、CD1のローディング或いはイジェクトが行われる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来のローディング・イジェクト装置では、CD1のような可搬型の記録媒体のローディング或いはイジェクト時におけるトレイ4の移動速度が一定に設定されている。このため、ローディング或いはイジェクトに要する時間がそのときの使用者のフィーリングにマッチしない、即ちその時間が短いと感じれば、高級感が感じられなくなり、逆に時間が長いと感じれば、イライラ感が募るようになるという問題点があった。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような問題点を解決するために、ボタンが押圧されたときの圧力及び時間を検出する圧力検出手段と、LEスイッチのボタンを押圧したときの圧力及び時間に応じてトレイの移

動速度を調整する速度調整手段とを設けたものである。

【0018】本発明によれば、LEスイッチに設けた圧力検出手段において、LEスイッチのボタンが強い力で短時間押圧されたのを検出したときには、トレイの移動速度を速くして、ローディング或いはイジェクトに要する時間を短くし、LEスイッチのボタンが弱い力で長時間押圧されたのを検出したときには、トレイの移動速度を遅くして、ローディング或いはイジェクトに要する時間を長くすることにより、ローディング或いはイジェクトに要する時間がそのときの使用者のフィーリングにマッチするようにしたものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0020】図1は、本発明の一実施の形態を示すもので、図2の参照符号と同一符号のものは、同一部分を示しており、又、16は使用者がボタンを押圧するとローディング・イジェクト信号(以下「LE信号」という)を出力するローディング・イジェクトスイッチ(以下「LEスイッチ」という)で、このLEスイッチ16はケース11に貫装されている。17はLEスイッチ16のボタンを押圧したときの圧力及び時間に対応する圧力信号を出力する圧力検出器で、この圧力検出器17はLEスイッチ16と一体に設けられている。

【0021】18は、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から入力しているときに、LE信号がLEスイッチ16から入力すると、ローディング指令信号(以下「L指令信号」という)を出力し、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から入力しているときに、LE信号がLEスイッチ16から入力すると、イジェクト指令信号(以下「E指令信号」という)を出力し、検知信号Eのみがトレイ検知スイッチ12から入力するか或いは検知信号Lのみがトレイ検知スイッチ13から入力すると、停止信号を出力するトレイ移動制御部である。

【0022】19は、圧力信号が圧力検出器17から入力すると、その圧力信号の圧力及び時間情報に対応した速度指示信号を出力する、例えば、LEスイッチ16のボタンが強い力で短時間押圧されていれば、高速の速度指示信号を出力し、LEスイッチ16のボタンが弱い力で長時間押圧されていれば、低速の速度指示信号を出力する速度調整部である。

【0023】20は、トレイ移動制御部14から入力するL指令信号に応じて図中時計方向に、速度調整部19から入力する速度指示信号に応じた速度でモータ8を回転させて、トレイ4を図中右方向にローディング移動させ、トレイ移動制御部14から入力するE指令信号に応じて図中反時計方向に、速度調整部19から入力する速度指示信号に応じた速度でモータ8を回転させて、トレイ4を図中左方向にイジェクト移動させ、トレイ移動制御部14から停止信号が入力すると、モータ8の回転を停止させて、

トレイ4の移動を停止させるモータ駆動部である。

【0024】このように構成された本発明のローディング・イジェクト装置におけるCD1のローディング動作について説明する。

【0025】トレイ4がケース11の正面から突出する図中左側のイジェクト位置にあるときには、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンに当接して、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力され続けている。そこで、使用者が、CD1をトレイ4の昇降テーブル5に載置して、LEスイッチ16のボタンを押圧すると、LE信号がLEスイッチ16から出力されて、トレイ移動制御部18には検知信号E及びLE信号が入力するため、トレイ移動制御部18がL指令信号を出力すると同時に、LEスイッチ16のボタンの押圧圧力及び時間に応じた圧力信号が圧力検出器17から速度調整部19に入力するため、速度調整部19は圧力信号の圧力及び時間情報に応じた速度指示信号を出力する。

【0026】すると、モータ駆動部20は、モータ8をL指令信号に基づいて図中時計方向に、速度指示信号によって指示された速度、例えば、LEスイッチ16のボタンが強い力で短時間押圧されていれば高速で、LEスイッチ16のボタンが弱い力で長時間押圧されていれば低速で回転駆動させることにより、トレイ4を図中右方向に移動させる。このため、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンから離隔して、検知信号Eはトレイ検知スイッチ12から出力されなくなるが、トレイ4はそのまま図中右方向に移動し続ける。

【0027】そして、トレイ4がローディング位置に到達して、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13のボタンに当接すると、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力されて、トレイ移動制御部18には検知信号Lのみが入力するため、トレイ移動制御部18は停止信号を出力する。すると、モータ駆動部20は、停止信号に基づいて、モータ8の回転を停止させると共に、トレイ4の移動を停止させる。そのため、トレイ4の背面4aとトレイ検知スイッチ13のボタンとの当接状態が維持されて、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力され続ける。

【0028】この後、昇降テーブル5が下降して、CD1が昇降テーブル5からターンテーブル3に載せ換えられると、CD1からの音声情報の読出しが可能となる。

【0029】次に、CD1のイジェクト動作について説明する。

【0030】トレイ4がケース11の中に格納される図中右側のローディング位置にあるときには、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13のボタンに当接して、検知信号Lがトレイ検知スイッチ13から出力され続けている。そこで、使用者がLEスイッチ16のボタンを押圧すると、LE信号がLEスイッチ16から出力されて、トレイ移動制御部14には検知信号L及びLE信号が入力する

ため、トレイ移動制御部18がE指令信号を出力すると同時に、LEスイッチ16のボタンの押圧圧力及び時間に応じた圧力信号が圧力検出器17から速度調整部19に入力するため、速度調整部17は圧力信号の圧力及び時間情報に応じた速度指示信号を出力する。

【0031】すると、昇降テーブル5が上昇して、CD1がターンテーブル3から昇降テーブル5に載せ換えられた後、モータ駆動部20は、モータ8をE指令信号に基づいて図中反時計方向に、速度指示信号によって指示された速度、例えば、LEスイッチ16のボタンが強い力で短時間押圧されていれば高速で、LEスイッチ16のボタンが弱い力で長時間押圧されていれば低速で回転駆動させることにより、トレイ4を図中左方向に移動させる。このため、トレイ4の背面4aがトレイ検知スイッチ13から離隔して、検知信号Lはトレイ検知スイッチ13から出力されなくなるが、トレイ4はそのまま図中左方向に移動し続ける。

【0032】そして、トレイ4がイジェクト位置に到達して、アーム6がトレイ検知スイッチ12のボタンに当接すると、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力されて、トレイ移動制御部18には検知信号Eのみが入力するため、トレイ移動制御部18は停止信号を出力する。すると、モータ駆動部20は、停止信号に基づいて、モータ8の回転を停止させると共に、トレイ4の移動を停止させ、トレイ4からのCD1の取出し或いは交換ができるようになる。このとき、アーム6とトレイ検知スイッチ12のボタンとの当接状態が維持されて、検知信号Eがトレイ検知スイッチ12から出力され続ける。

【0033】なお、本発明の実施の形態として、CD1に記録された音声情報を再生する装置を例に説明したが、本発明は、可搬型の記録媒体を記録装置或いは記録再生装置にローディング或いはイジェクトするローディング・イジェクト装置にも使用できる。

【0034】又、LEスイッチ16のボタンの押圧圧力及び時間の情報に基づくモータ8の回転速度は、段階的に変化させても、無段階に変化させてもよい。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、LEスイッチのボタンの押圧圧力及び時間の情報に基づいてトレイの移動速度を変化させることにより、ローディング或いはイジェクトに要する時間をそのときの使用者のフィーリングにマッチさせることができるという効果を奏する。

【0036】又、電気部品のみを交換するだけで、機械部品は従来の部品をそのまま使用できるので、ローディング・イジェクト装置の仕様の向上が、費用を掛けることなく、簡単に行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のローディング・イジェクト装置における一実施の形態の説明図である。

7

【図2】従来のローディング・イジェクト装置の説明図である。

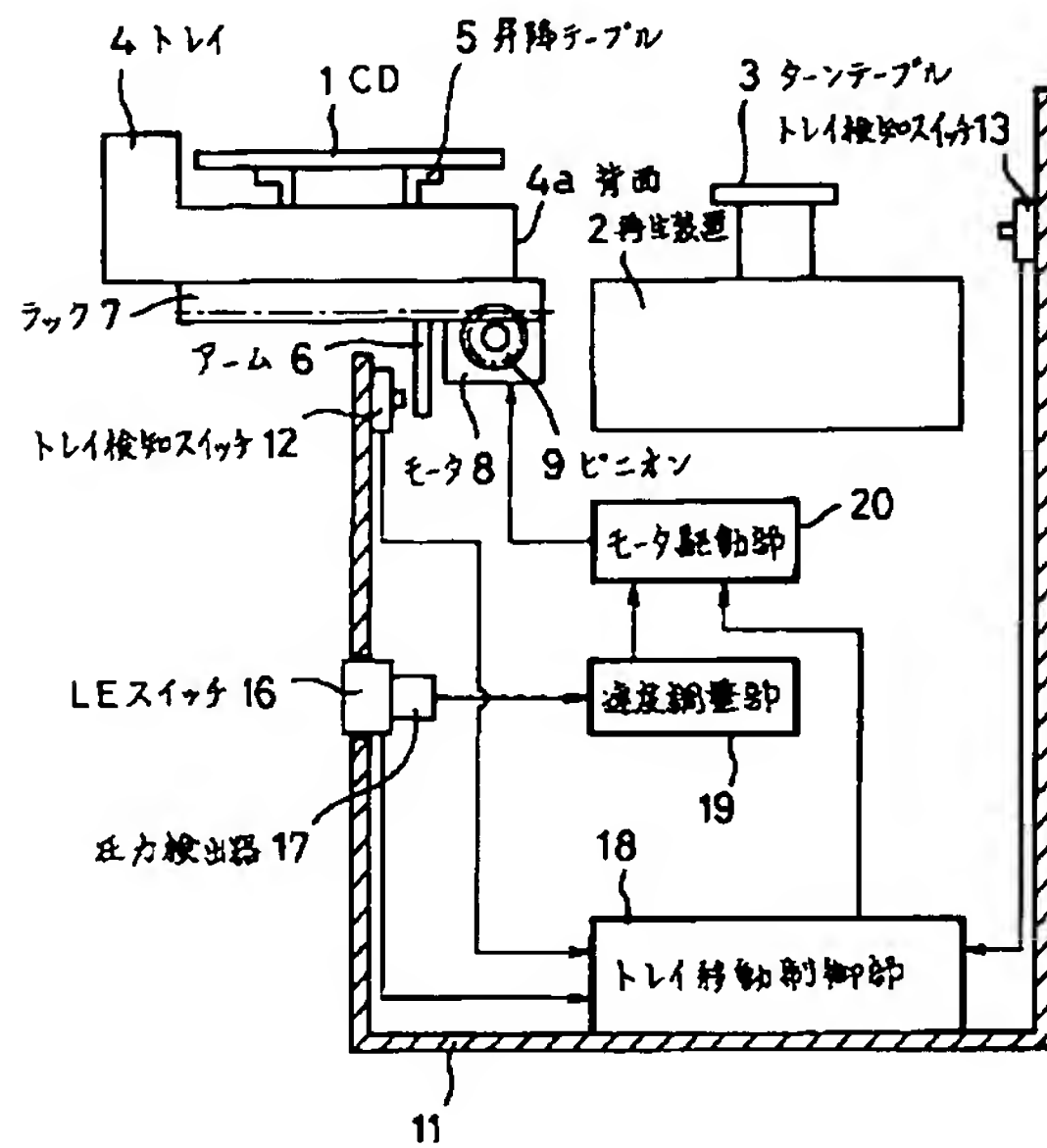
【符号の説明】

1…コンパクトディスク(CD)、 2…再生装置、 3…ターンテーブル、 4…トレイ、 4a…背面、 5

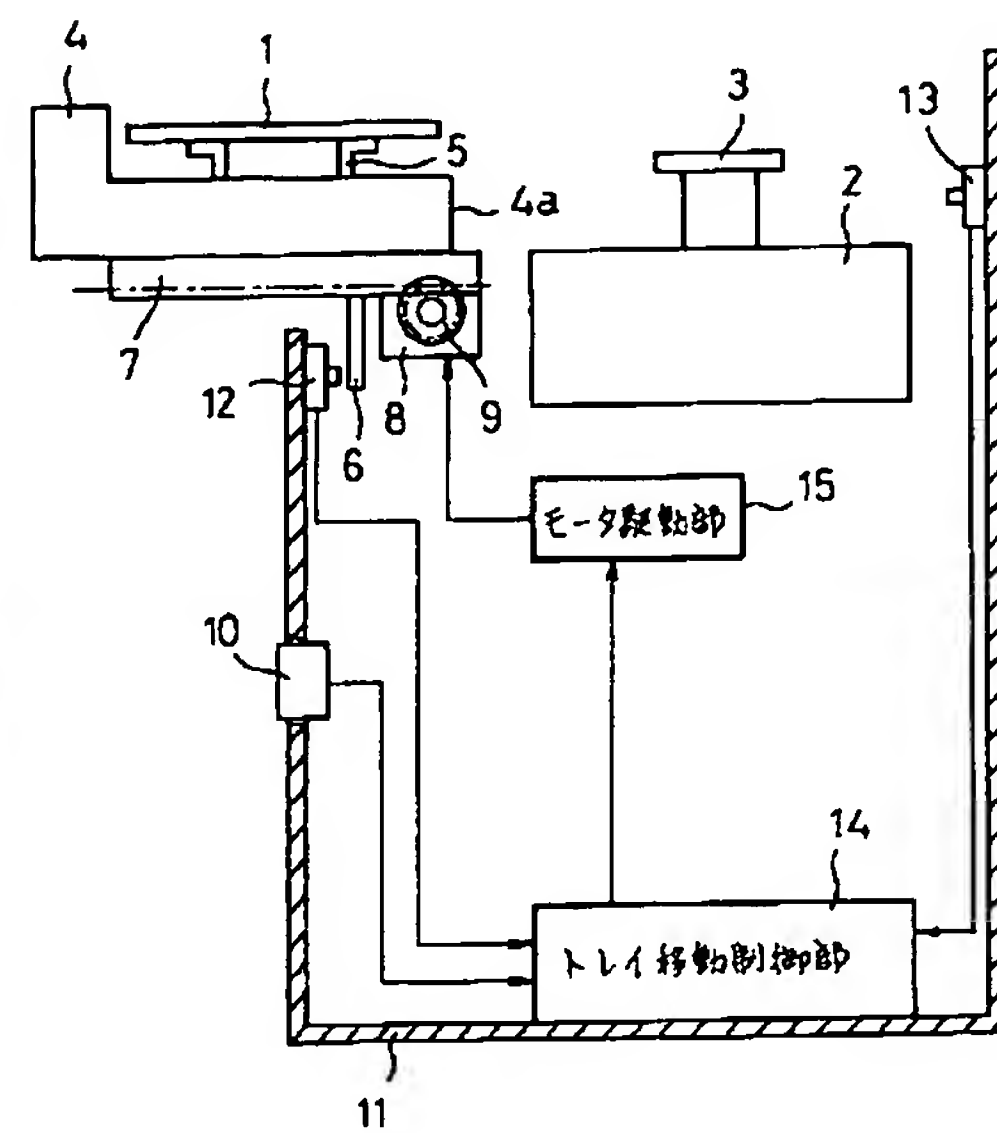
8

…昇降テーブル、 6…アーム、 7…ラック、 8…モータ、 9…ピニオン、 11…ケース、 12, 13…トレイ検知スイッチ、 16…ローディング・イジェクトスイッチ(LEスイッチ)、 17…圧力検出器、 18…トレイ移動制御部、 19…速度調整部、 20…モータ駆動部。

【図1】



【図2】



* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the loading ejection equipment which carries out loading of the record medium to the record regenerative apparatus which records information on the record medium of a portable mold, or reproduces the information currently recorded on the record medium of a portable mold, or ejects a record medium from this record playback means.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 2 is what shows the configuration of the conventional loading ejection equipment in a compact disc player. The compact disk (henceforth "CD") with which 1 recorded speech information, such as music, the regenerative apparatus which reads speech information from CD1 with which loading of 2 was carried out to the turntable 3, and 4 On the tray which performs conveyance to the longitudinal direction in drawing of CD1 laid in the rise-and-fall table 5, and the rise and fall to the drawing Nakagami down on the rise-and-fall table 5, and performs loading to the regenerative apparatus 2 of CD1, or ejection This tray 4 is attached in the frame (not shown) of a CD player etc. free [migration to the longitudinal direction in drawing]. The arm on which 6 made the method of drawing Nakashita project from the base of a tray 4, the rack which prepared 7 in the base of a tray 4 along the migration direction (longitudinal direction in drawing) of a tray 4, and 8 are the motors which attached in the revolving shaft the pinion 9 which gears on a rack 7.

[0003] 10 is the loading ejection switch (henceforth "LE switch") which will output a loading ejection signal (henceforth "LE signal") if a user presses a carbon button, and this LE switch 10 is installed by the case 11. The arm 6 of the tray 4 which 12 moves leftward in drawing is a tray detection switch by the side of loading to which it will output the tray detection signal L (henceforth "the detection signal L") if tooth-back 4a of the tray 4 which the tray detection switch by the side of the ejection which will output the tray detection signal E (henceforth "the detection signal E") if a carbon button is contacted, and 13 move in the direction of drawing Nakamigi contacts a carbon button.

[0004] When the detection signal E has inputted from the tray detection switch 12, 14 If LE signal inputs from the LE switch 10, when a loading command signal (henceforth "L command signal") will be outputted and the detection signal L will have inputted from the tray detection switch 13 If LE signal inputs from the LE switch 10, an ejection command signal (henceforth "E command signal") will be outputted. When the detection signal E inputs from the tray detection switch 12 or the detection signal L inputs from the tray detection switch 13, it is the tray migration control section which outputs a stop signal.

[0005] If rotate a motor 8 clockwise among drawing and the loading migration of the tray 4 is made to carry out in the direction of drawing Nakamigi, when L command signal inputs 15 from the tray migration control section 14, and E command signal inputs from the tray migration control section 14 When make the counterclockwise rotation in drawing rotate a motor 8, the ejection migration of the tray 4 is made to carry out leftward in drawing and a stop signal inputs from the tray migration control section 14, it is the motorised section which stops rotation of a motor 8 and stops migration of a tray 4.

[0006] Thus, loading actuation of CD1 in the constituted conventional loading ejection equipment is explained.

[0007] When a tray 4 is in the ejection location of the left-hand side in drawing which projects from the transverse plane of a case 11, an arm 6 contacts the carbon button of the tray detection switch 12, and the detection signal E is continuing being outputted from the tray detection switch 12. Then, if a user lays CD1 in the rise-and-fall table 5 of a tray 4 and presses the carbon button of the LE switch 10, LE signal is outputted from the LE switch 10, the detection signal E and LE signal will input into the tray migration control section 14, and the tray migration control section 14 will output L command signal.

[0008] Then, the motorised section 15 moves a tray 4 in the direction of drawing Nakamigi based on L command signal by carrying out the rotation drive of the motor 8 at a fixed rate clockwise among drawing. For this reason, an arm 6 is isolated from the carbon button of the tray detection switch 12, and although the detection signal E is no longer outputted from the tray detection switch 12, it continues moving a tray 4 rightward in drawing as it is.

[0009] And if a tray 4 arrives at a loading location and tooth-back 4a of a tray 4 contacts the carbon button of the tray detection switch 13, in order that the detection signal L may be outputted from the tray detection switch 13 and the detection signal L may input into the tray migration control section 14, the tray migration control section 14 outputs a stop signal. Then, the motorised section 15 stops migration of a tray 4 while stopping rotation of a motor 8 based on a stop signal. For this reason, the contact condition of tooth-back 4a of a tray 4 and the carbon button of the tray detection switch 13 is maintained, and the detection signal L continues being outputted from the tray detection switch 13.

[0010] Then, the rise-and-fall table 5 descends, and if CD1 is carried and changed to a turntable 3 from the rise-and-fall table 5, read-out of the speech information from CD1 will become possible.

[0011] Next, ejection actuation of CD1 is explained.

[0012] When a tray 4 is in the loading location by the side of drawing Nakamigi stored in a case 11, tooth-back 4a of a tray 4 contacts the carbon button of the tray detection switch 13, and the detection signal L is continuing being outputted from the tray detection switch 13. Then, if a user presses the carbon button of the LE switch 10, LE signal is outputted from the LE switch 10, the detection signal L and LE signal will input into the tray migration control section 14, and the tray migration control section 14 will output E command signal.

[0013] Then, the rise-and-fall table 5 goes up, and after CD1 is carried and changed to the rise-and-fall table 5 from a turntable 3, the motorised section 15 moves a tray 4 leftward in drawing based on E command signal by carrying out the rotation drive of the motor 8 at a rate fixed to the counterclockwise rotation in drawing. For this reason, although tooth-back 4a of a tray 4 is isolated from the tray detection switch 13 and the detection signal L is no longer outputted from the tray detection switch 13, a tray 4 continues moving leftward in drawing as it is.

[0014] And if a tray 4 arrives at an ejection location and an arm 6 contacts the carbon button of the tray detection switch 12, in order that the detection signal E may be outputted from the tray detection switch 12 and the detection signal E may input into the tray migration control section 14, the tray migration control section 14 outputs a stop signal. Then, the motorised section 15 stops migration of a tray 4, and comes to be able to perform drawing of CD1 from a tray 4, or exchange while it stops rotation of a motor 8 based on a stop signal. At this time, the contact condition of an arm 6 and the carbon button of the tray detection switch 12 is maintained, and the detection signal E continues being outputted from the tray detection switch 12.

[0015] Then, in this way, whenever a user presses the carbon button of the LE switch 10, migration in the loading location of a tray 4 and migration in an ejection location are performed by turns, and loading of CD1 or ejection is performed.

[0016]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, with such conventional loading ejection equipment, the passing speed of loading of the record medium of a portable mold like CD1 or the tray 4 at the time of ejection is set up uniformly. For this reason, when a high-class feeling would not be sensed when the time amount which loading or ejection takes did not match, namely, sensed that that

time amount was short to the feeling of the user at that time, and sensing that time amount was conversely long, there was a trouble that a feeling of IRAIRA comes to collect.

[0017]

[Means for Solving the Problem] This invention establishes a pressure detection means to detect a pressure and time amount when a carbon button is pressed, and a speed-regulation means to adjust the passing speed of a tray according to the pressure and time amount when pressing the carbon button of LE switch, in order to solve such a trouble.

[0018] When it detects that the short-time press of the carbon button of LE switch was carried out by the strong force in the pressure detection means formed in LE switch according to this invention When it detects that made passing speed of a tray quick, shortened time amount which loading or ejection takes, and the long duration press of the carbon button of LE switch was carried out by the weak force It is made for the time amount which loading or ejection takes to match the feeling of the user at that time by making passing speed of a tray late and lengthening time amount which loading or ejection takes.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains, referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention.

[0020] Drawing 1 shows the gestalt of 1 operation of this invention, the thing of the same sign as the reference mark of drawing 2 shows the same part, and it is the loading ejection switch (henceforth "LE switch") with which a loading ejection signal (henceforth "LE signal") will be outputted if a user presses a carbon button 16, and this LE switch 16 is installed by the case 11. 17 is the pressure sensor which outputs the pressure signal corresponding to the pressure when pressing the carbon button of the LE switch 16, and time amount, and this pressure sensor 17 is formed in the LE switch 16 and one.

[0021] When the detection signal E has inputted from the tray detection switch 12, 18 If LE signal inputs from the LE switch 16, when a loading command signal (henceforth "L command signal") will be outputted and the detection signal L will have inputted from the tray detection switch 13 If LE signal inputs from the LE switch 16, an ejection command signal (henceforth "E command signal") will be outputted. When the detection signal E inputs from the tray detection switch 12 or the detection signal L inputs from the tray detection switch 13, it is the tray migration control section which outputs a stop signal.

[0022] 19 is the speed-regulation section which outputs the rate indication signal corresponding to the pressure and hour entry of the pressure signal, for example, a high-speed rate indication signal will be outputted if the short-time press of the carbon button of the LE switch 16 is carried out by the strong force, and will output a low-speed rate indication signal if the long duration press of the carbon button of the LE switch 16 is carried out by the weak force, when a pressure signal inputs from a pressure sensor 17.

[0023] 20 embraces L command signal inputted from the tray migration control section 14. Among drawing clockwise A motor 8 is rotated at the rate according to the rate indication signal inputted from the speed-regulation section 19. The loading migration of the tray 4 is made to carry out in the direction of drawing Nakamigi, and E command signal inputted from the tray migration control section 14 is embraced. To the counterclockwise rotation in drawing It is the motorised section which a motor 8 is rotated at the rate according to the rate indication signal inputted from the speed-regulation section 19, will stop rotation of a motor 8 if ejection migration is made to carry out leftward in drawing and a stop signal inputs a tray 4 from the tray migration control section 14, and stops migration of a tray 4.

[0024] Thus, loading actuation of CD1 in the loading ejection equipment of constituted this invention is explained.

[0025] When a tray 4 is in the ejection location of the left-hand side in drawing which projects from the transverse plane of a case 11, an arm 6 contacts the carbon button of the tray detection switch 12, and the detection signal E is continuing being outputted from the tray detection switch 12. Then, a user lays CD1 in the rise-and-fall table 5 of a tray 4. If the carbon button of the LE switch 16 is pressed, in order that LE signal may be outputted from the LE switch 16 and the detection signal E and LE signal may input into the tray migration control section 18, In order that the pressure signal according to the press

pressure and time amount of a carbon button of the LE switch 16 may input into the speed-regulation section 19 from a pressure sensor 17 at the same time the tray migration control section 18 outputs L command signal, the speed-regulation section 19 outputs the rate indication signal according to the pressure and hour entry of a pressure signal.

[0026] Then, the motorised section 20 is a high speed if the short-time press of the rate at which the motor 8 was clockwise directed by the rate indication signal among drawing based on L command signal, for example, the carbon button of the LE switch 16, is carried out by the strong force, and if the long duration press of the carbon button of the LE switch 16 is carried out by the weak force, it will move a tray 4 in the direction of drawing Nakamigi by carrying out a rotation drive at a low speed. For this reason, an arm 6 is isolated from the carbon button of the tray detection switch 12, and although the detection signal E is no longer outputted from the tray detection switch 12, it continues moving a tray 4 rightward in drawing as it is.

[0027] And if a tray 4 arrives at a loading location and tooth-back 4a of a tray 4 contacts the carbon button of the tray detection switch 13, in order that the detection signal L may be outputted from the tray detection switch 13 and the detection signal L may input into the tray migration control section 18, the tray migration control section 18 outputs a stop signal. Then, the motorised section 20 stops migration of a tray 4 while stopping rotation of a motor 8 based on a stop signal. Therefore, the contact condition of tooth-back 4a of a tray 4 and the carbon button of the tray detection switch 13 is maintained, and the detection signal L continues being outputted from the tray detection switch 13.

[0028] Then, the rise-and-fall table 5 descends, and if CD1 is carried and changed to a turntable 3 from the rise-and-fall table 5, read-out of the speech information from CD1 will become possible.

[0029] Next, ejection actuation of CD1 is explained.

[0030] When a tray 4 is in the loading location by the side of drawing Nakamigi stored in a case 11, tooth-back 4a of a tray 4 contacts the carbon button of the tray detection switch 13, and the detection signal L is continuing being outputted from the tray detection switch 13. Then, if a user presses the carbon button of the LE switch 16, in order that LE signal may be outputted from the LE switch 16 and the detection signal L and LE signal may input into the tray migration control section 14, In order that the pressure signal according to the press pressure and time amount of a carbon button of the LE switch 16 may input into the speed-regulation section 19 from a pressure sensor 17 at the same time the tray migration control section 18 outputs E command signal, the speed-regulation section 17 outputs the rate indication signal according to the pressure and hour entry of a pressure signal.

[0031] After the rise-and-fall table 5 goes up and CD1 is carried and changed to the rise-and-fall table 5 from a turntable 3, then, the motorised section 20 If the short-time press of the rate at which the motor 8 was directed with the rate indication signal by the counterclockwise rotation in drawing based on E command signal, for example, the carbon button of the LE switch 16, is carried out by the strong force, at high speed If the long duration press of the carbon button of the LE switch 16 is carried out by the weak force, by carrying out a rotation drive at a low speed, a tray 4 will be moved leftward in drawing. For this reason, although tooth-back 4a of a tray 4 is isolated from the tray detection switch 13 and the detection signal L is no longer outputted from the tray detection switch 13, a tray 4 continues moving leftward in drawing as it is.

[0032] And if a tray 4 arrives at an ejection location and an arm 6 contacts the carbon button of the tray detection switch 12, in order that the detection signal E may be outputted from the tray detection switch 12 and the detection signal E may input into the tray migration control section 18, the tray migration control section 18 outputs a stop signal. Then, the motorised section 20 stops migration of a tray 4, and comes to be able to perform drawing of CD1 from a tray 4, or exchange while it stops rotation of a motor 8 based on a stop signal. At this time, the contact condition of an arm 6 and the carbon button of the tray detection switch 12 is maintained, and the detection signal E continues being outputted from the tray detection switch 12.

[0033] In addition, although the equipment which reproduces the speech information recorded on CD1 as a gestalt of operation of this invention was explained to the example, this invention can use the record medium of a portable mold for a recording apparatus or a record regenerative apparatus also at loading

or the loading ejection equipment to eject.

[0034] Moreover, even if it changes gradually the rotational speed of the motor 8 based on the press pressure of the carbon button of the LE switch 16, and the information on time amount, it may be changed to a stepless story.

[0035]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the effectiveness of the ability to make the time amount which loading or ejection takes matching the feeling of the user at that time is done so by changing the passing speed of a tray based on the press pressure of the carbon button of LE switch, and the information on time amount.

[0036] Moreover, only by exchanging only electrical parts, since a machine part can use the conventional components as it is, it is effective in the ability to carry out easily, without improvement in the specification of loading ejection equipment hanging costs.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view of the gestalt of the 1 operation in the loading ejection equipment of this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view of conventional loading ejection equipment.

[Description of Notations]

1 -- Compact disk (CD) 2 -- Regenerative apparatus 3 -- Turntable, 4 -- Tray 4a -- Tooth back 5 -- Rise-and-fall table 6 -- Arm, [9 -- Pinion 11 -- Case,] 7 -- A rack, 8 -- Motor [17 / 19 -- Speed-regulation section 20 -- Motorised section. / -- A pressure sensor, 18 -- Tray migration control section] 12 13 -- A tray detection switch, 16 -- Loading ejection switch (LE switch)

[Translation done.]

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox